

과민성 장증후군의 약물치료

박 찬 혁 · 한 동 수 | 한양대학교 의과대학 내과학교실

Pharmacotherapy of irritable bowel syndrome

Chan Hyuk Park, MD · Dong Soo Han, MD

Department of Internal Medicine, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Korea

Irritable bowel syndrome is a group of symptoms that includes abdominal pain and changes in the form and frequency of stool. Since its symptoms are usually long-lasting, the disease significantly degrades quality of life. Several pharmacological therapies have been suggested according to the type of symptoms (e.g., abdominal pain, constipation, or diarrhea). In order to control abdominal pain, smooth muscle antispasmodics, antidepressants including tricyclic antidepressants and selective serotonin reuptake inhibitors, or 5-HT₃ antagonists can be used. To improve constipation, dietary fiber or laxatives, 5-HT₄ agonists, and chloride channel activators are available. Opioid agonists, mixed opioid agonists/antagonists such as eluxadoline, and bile salt sequestrants can be considered for diarrhea. In addition, probiotics and non-absorbable oral antibiotics can be used for the normalization of the gut microbiome and the treatment of small intestinal bacterial overgrowth, respectively. It is necessary to understand the characteristics of each drug and their combinations, because any single regimen cannot improve all symptoms in patients with irritable bowel syndrome. In this review, the mechanisms of action, efficacy, and adverse events associated with drugs used for irritable bowel syndrome are summarized.

Key Words: Irritable bowel syndrome; Drug therapy

서론

과민성 장증후군은 기질적인 원인 없이 복통과 함께 배변 습관이 변하거나, 대변의 횟수나 굳기의 변화가 동반되는 대표적인 기능성 위장관질환이다. 생명을 위협하는 중증질환은 아니나, 복통이 반복되어 삶의 질이 떨어지고 장기적으로 의료비 지출이 증가하여 사회적 부담을 초래한다[1-3].

과민성 장증후군의 병태생리전으로는 소화관운동의 변화, 내장감각과민성, 장내 세균총의 변화, 유전적 요인, 뇌-장관 상호연관성, 장관 감염 및 염증, 정신사회적 요인 등 다양한 원인이 제시되고 있으나[4], 아직까지 근본적인 원인은 잘 알려져 있지 않고, 복합적인 병태생리 모델로 여러 가지 원인인자가 관여할 것으로 추측되고 있다.

과민성 장증후군의 진단기준은 Manning 등[5]이 1978년에 처음 제시하였고, 최근까지는 2006년 발표된 로마기준 III에서 제시한 기준을 널리 이용하였다[6]. 로마기준 III에 따르면, 과민성 장증후군은 증상이 6개월 전에 시작되고, 지난 3개월 동안 적어도 1개월에 3일 이상의 빈도를 보이는 복부 불편감이나 복통이 나타나며, 1) 배변으로 완화되는 경우, 2) 증상의 시작이 배변횟수 변화에 따라 나타나는 경우, 3)

Received: November 15, 2016 **Accepted:** December 3, 2016

Corresponding author: Dong Soo Han
E-mail: hands@hanyang.ac.kr

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Table 1. Pharmacological treatment options for irritable bowel syndrome

Symptom	Type of drug	Regimen
Abdominal pain	Smooth muscle antispasmodics	Dicyclomine (10-20 mg 1-4 times a day)
		Otilonium (40-80 mg 2-3 times a day)
		Mebeverine (135 mg 3 times a day)
	Peppermint oil	Enteric-coated capsules (250-750 mg, 2-3 times a day)
Constipation	Tricyclic antidepressants	Desipramine (25-100 mg every bedtime)
		Amitriptyline (10-50 mg every bedtime)
	Selective serotonin reuptake inhibitor	Paroxetine (10-40 mg once a day)
		Sertraline (25-100 mg once a day)
		Citalopram (10-40 mg once a day)
	5-HT ₃ antagonists	Alosetron (0.5-1.0 mg twice a day)
	Psyllium	Up to 30 g/day in divided doses
	Polyethylene glycol	17-34 g/day
	Chloride channel activators	Lubiprostone (8 µg twice a day)
	Guanylate cyclase C agonists	Linacotide (290 µg once a day)
Diarrhea	Opioid agonists	Loperamide; 2-4 mg; when necessary, titrate up to 16 mg/day
		Cholestyramine (9 g 2-3 times a day)
		Colestipol (2g 1-2 times a day)
	Bile salt sequestrants	Cholestyramine (9 g 2-3 times a day)
		Colestipol (2g 1-2 times a day)
		Cholestyramine (625 mg 1-2 times a day)
	Probiotics	Multiple products available
	Antibiotics	Rifaximin (550 mg po 3 times a day × 14 days)
	5-HT ₃ antagonists	Alosetron (0.5-1.0 mg twice a day)
		Ondansetron (4-8 mg 3 times a day)
		Ramosetron (5 µg once a day)
	Mixed opioid agonists/antagonists	Eluxadoline (100 mg twice a day)

Modified from Mearin F, et al. Bowel disorders. Gastroenterology 2016;150:1393-1407.e5 [7].

증상의 시작이 대변 굳기의 변화와 동반되는 경우 중 두 가지 이상과 관련이 있는 경우로 정의하였다. 하지만, 최근 발표된 로마기준 IV에서는[7], 복부불편감이 진단기준에서 제외되었고, 복통이 1주일에 1일 이상 있어야 하는 것으로 진단기준이 변경되었다. 또한, 배변으로 완화되는 경우가 아닌, 배변과 연관되는 경우로 기준이 다소 변경되어 배변에 따른 완화 여부가 진단기준에서 제외되었고, 배변횟수 변화나 대변 굳기의 변화가 증상 시작과 연관될 필요 없이, 단순히 증상과 연관이 있을 때도 진단기준을 만족하는 것으로 변경되었다.

기존에 시행된 과민성 장증후군의 치료에 대한 연구는 대개 로마기준 II 혹은 III을 기준으로 하여 시행되었기 때문에, 로마기준 IV에 의거한 과민성 장증후군의 진단과 약물 치료에 대한 효과에 대해서는 향후 많은 연구가 필요할 것으로

생각하지만, 여기서는 전통적인 진단기준에 따라 진단된 과민성 장증후군 환자에 대해 적용 가능한 다양한 약물치료법에 대해 고찰해 보고자 한다.

과민성 장증후군의 약물치료

과민성 장증후군 환자는 복통이 있으며 변비 혹은 설사가 동반되기 때문에, 복통 등 전반적인 증상을 호전시킬 수 있는 약물과, 변비 혹은 설사형 과민성 장증후군 아형별로 증상을 호전시킬 수 있는 약물로 나누어 생각해 볼 수 있다. 최근 Mearin 등[7]이 제시한 증상별 약물선택법을 기초하여 Table 1에 과민성 장증후군 치료에서 사용 가능한 약물을 정리하였고, 각각의 약물의 특성을 아래와 같이 정리하였다.

1. 과민성 장증후군의 약물선택

1) 진경제

비선택적 항콜린제, 선택적 무스카린 수용체 차단제, 칼슘 통로 차단제, 아편 수용체 조절제 등 다양한 진경제는 과민성 장증후군의 치료제로 흔하게 사용된다. 위장관 평활근에 직접적인 작용을 하거나 무스카린 수용체 등을 통해 위장 운동 기능을 조절하고 복통을 개선하는 효과를 보이며 [8], 식전에 복용할 경우 식후 복통을 줄일 수 있다. 약제와 관련된 심각한 부작용은 드문 편이나, 입마름, 어지럼증, 시력장애 등을 유발할 수 있고, 변비가 발생할 수 있으므로 변비형 혹은 교대형 과민성 장증후군 환자에게 투여할 때는 주의가 필요하다.

2) 항우울제

삼환계 항우울제는 시냅스 공간에서 norepinephrine, serotonin, dopamine 등의 재흡수를 막아 신경전달물질의 농도를 높이며, GABA 수용체와 opioid 수용체를 활성화하여

항우울 역할과 관계 없이 통증억제에 효과가 있다. 반면, 세로토닌 재흡수 억제제는 세로토닌 수용체에만 선택적으로 작용하여 항우울 및 진통 효과는 삼환계 항우울제보다 덜할 수 있으나 전반적인 증상을 개선하는데 효과가 있다. 삼환계 항우울제는 변비를 잘 유발하기 때문에 설사형 과민성 장증후군에 효과가 있을 것으로 생각되고, 세로토닌 재흡수 억제제는 장운동 촉진 효과가 있기 때문에 변비형 과민성 장증후군에 더 효과가 있을 것으로 생각되나[9], 삼환계 항우울제 및 세로토닌 재흡수 억제제 모두 과민성 장증후군의 전반적 증상 호전에 주된 효과로 보고되고 있다[10,11]. 대개 낮은 용량으로 취침 전에 먼저 사용하면서 반응을 보며 조절하는 것이 좋으며, 다양한 전신 증상을 호소하는 경우 종종 효과적이다.

3) 생균제

최근 장내 세균총의 변화가 과민성 장증후군의 발생에 기여함을 시사하는 여러 연구가 발표되면서 과민성 장증후군 환자의 치료로 생균제의 효과를 보고자 한 연구도 많이 시행되었다[12,13]. 생균제에는 주로 *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus*와 같은 균종이 포함되어 있으며 *Bifidobacterium* 균종을 투약한 경우 복통, 더부룩함, 복부 팽만 등을 개선했다는 보고가 있다[13,14]. 하지만, 아직까지 어떤 균종이 효과가 더 나은지, 용량이나 투약기간은 어떻게 해야 하는지에 대해 정립된 바가 없어서 추후 지속적인 연구가 필요하다.

4) 비흡수성 경구용 항생제

장내 세균총의 이상이나 소장 세균의 과증식이 과민성 장증후군의 증상악화와 관련이 있다는 보고가 있고, 이는 과민성 장증후군 환자에서 비흡수성 경구용 항생제 사용에 대한 근거를 제공한다[15]. Neomycin, doxycycline, ciprofloxacin 등에 비해 rifaximin이 증상 호전 효과가 크며[16], rifaximin 표준용량(400–800 mg)에 비해 고용량(1,200–1,600 mg)이 더 효과적이다. 지금까지 연구에서 위약에 비해 비흡수성 경구용 항생제의 유의한 부작용은 아직 보고되지 않아 안전하게 사용이 가능할 것으로 생각되지만, 과민성 장증후군이 만성적이고 재발 경향이 강해 항생제를 장기간 혹은 반복적으로 투약하는 것에 대한 유

효성과 안전성은 아직 확립되지 않아 사용에 유의가 필요하다.

2. 아형에 따른 약물선택: 변비형

1) 하제

하제는 크게 부피형성 하제와 삼투성 하제로 나눌 수 있다. 부피형성 하제는 대장에서 수분을 함유하여 장관 내 대변의 부피와 대변량을 증가시키고 대변의 경도를 완화하며, 대장운동을 촉진하여 대장 통과시간을 단축시킨다. 차전자피, 한천, 밀기울, 현미 등이 일부 증상호전에 도움을 주는 보고가 있다. 부피형성 하제는 이상반응이 거의 없는 편이나[17,18], 간혹 장내 세균에 의해 대사되면서 가스가 발생하여 복부 팽만감을 초래할 수 있음을 유의하여야 한다[19]. 삼투성 하제로는 lactulose, polyethylene glycol 등이 있으며, 장에서 흡수되지 않고 체내로의 물 흡수를 방해하여 변을 부드럽게 하며 대변양을 증가시킨다. 다만, 이런 삼투성 하제의 사용이 배변횟수는 증가시킬 수 있으나, 통증은 호전시키지 못했다는 보고가 있어 복통보다는 배변의 어려움을 주로 호소하는 환자에게 우선적으로 고려해볼 수 있다[19].

2) 세로토닌 4형 수용체 작용제

세로토닌 4형 수용체 작용제는 위장관 운동에 관여하는 아세틸콜린, calcitonin gene-related peptide 등의 신경전달물질의 유리를 촉진함으로써 위 및 장 통과시간을 단축시킨다[20]. Tegaserod는 세로토닌 4형 수용체의 부분 작용제로서, 여러 무작위 대조 연구에서 전반적인 증상의 호전과 치료 만족도, 복통, 복부 불편감, 변비 등의 증상 호전에 효과가 있음이 입증되었다[21]. 드물지만 심근경색, 뇌졸중, 협심증 등의 심혈관계 부작용이 보고되면서 2007년 시판이 철회되었다가 다시 판매가 승인되어 미국에서는 55세 이하의 심혈관 위험이 없는 여성 환자를 대상으로 제한적으로 사용되고 있으며, 우리나라에서도 여성 변비형 과민성 장증후군 환자에서 사용할 수 있다. Prucalopride는 세로토닌 4형 수용체의 선택적 작용제로서 심혈관계 부작용이 낮고, 두통과 복통, 설사, 오심 등을 유발할 수는 있으나 복용 첫 날에 주로 나타나고 서서히 호전된다. 하제를 투여

해도 효과가 없는 심한 여성 변비환자에서 2차 치료제로 투약해 볼 수 있다.

3) 선택적 염소 통로 활성화제

Lubiprostone은 선택적 염소 통로 활성화제로 장 상피세포 표면 세포막에 존재하는 염소 통로를 활성화하여, 염소 이온의 장관 내 이동을 촉진하고 장관 내로 수분 분비를 증가시켜 대변 형태를 무르게 하고 복통완화에 도움을 준다[22,23]. 다만, 구토나 설사, 복통, 복부팽만 등의 이상반응을 유발할 수 있으며, 드물게 호흡곤란과 허혈성 대장염이 보고되고 있어 사용에 유의가 필요하다[22,23].

3. 아형에 따른 약물선택: 설사형

1) 지사제

Loperamide는 μ -opioid 수용체를 통해 장관의 평활근에 직접 작용하여 장관의 통과시간을 지연시키고, 장내 수분을 흡수하며 항문 괄약근 압력을 높인다[24-27]. 설사형 과민성 장증후군 환자에서 전반적인 증상개선에는 도움을 주지 않으나, 배변형태와 횡수를 호전시킬 수 있다. Loperamide를 포함한 지사제는 변비를 유발할 수 있기 때문에 변비형 과민성 장증후군 환자에서는 투여를 피해야 하며, 교대형 과민성 장증후군 환자에서도 사용에 유의를 요한다.

2) 세로토닌 3형 수용체 길항제

Alosetron은 세로토닌 3형 수용체의 강력한 선택적 길항제로, 장관 신경총에 작용하여 장 통과시간을 늘리고, 식후 위-대장 반사를 감소시키며, 내장감각을 변화시키고, 복통, 변 절박증, 배변의 빈도와 대변의 굳기 등을 호전시킬 수 있다[21]. 심한 변비와 허혈성 대장염 등을 유발할 수 있어 2000년 시판이 철회되었다가[28], 2002년 미국에서는 통상적인 치료에 반응이 없는 여성 설사형 과민성 장증후군 제한된 적응증을 갖고 다시 사용이 허가되었다. Ramosetron 역시 세로토닌 3형 수용체 길항제로 전반적인 증상개선과 복통, 배변습관 호전 등에 효과를 보이고[29], 국내에서 남성 설사형 과민성 장증후군 환자에서 급여 처방이 가능하다. 여성에서는 유효성이 입증되지 않았으며 이상반응 발생률이 남성보다 높아 여성 환자에서는 투여하지 않는다.

3) 담즙산 제거제

Colesevelam, cholestyramine, colestipol 등 담즙산 제거제는 담즙산에 결합하여 담즙의 재흡수를 저해한다. 담즙산은 배변횟수, 형태 및 장관 통과시간과 연관이 있기 때문에 담즙산의 재흡수가 저해되면 배변횟수와 양을 줄여줄 수 있다. 다만, 담즙산이 제거됨으로써 정상적인 지방의 소화와 흡수를 방해하여 비타민A, D, K와 같은 지용성 비타민의 흡수를 저해할 수 있어, 장기간 사용할 경우 유의가 필요하다.

4) Eluxadoline

Eluxadoline은 μ - 및 κ -opioid 수용체 작용제와 δ -opioid 길항제의 혼합물로 2015년 미국 식품의약국에서 승인된 설사형 과민성 장증후군 치료제이다[30]. 위약에 비해 복통을 감소시키고 변의 묽기가 개선됨이 입증되었으며, 6개월 이상 효과가 지속됨이 확인되었다. 기존 연구에서 구역, 변비, 복통 등의 이상반응이 5-8%에서 나타났고, 일부에서 췌장염과 Oddi 괄약근 장애 등이 보고되었다. 전반적으로는 안전하면서 효과가 뛰어난 약제로 보이나, 추후 보다 장기간 투약한 경우에서도 효과와 안전성이 확보되는지 여부를 확인할 필요가 있다.

결론

과민성 장증후군의 약물치료로는 증상에 따른 대증적인 약물부터, 과민성 장증후군의 발생기전에 따른 특이적인 약물까지 다양한 치료법이 제시되고 있다. 성별과 증상에 따른 아형별로 보다 효과적인 약제가 추천되기도 한다. 하지만, 아직까지 단일 약물만으로는 과민성 장증후군의 증상을 조절하기는 어렵다. 지금까지 과민성 장증후군으로 진단되는 환자들이 실제로는 상당히 이질적인 병태생리를 갖는 다양한 질환의 집합체일 수 있고, 따라서 특정 약물에 대한 치료효과는 연구마다 이질성을 보였을 가능성이 있다. 최근 로마기준 IV가 발표된 만큼, 앞으로는 새로운 진단기준에 맞춰 과민성 장증후군을 진단하고, 이에 따라 기존 약물의 치료효과를 재평가하는 동시에 새로운 약물을 개발할 필요가 있다고 생각된다.

찾아보기말: 과민성 장증후군; 약물치료

ORCID

Chan Hyuk Park, <http://orcid.org/0000-0003-3824-3481>

Dong Soo Han, <http://orcid.org/0000-0001-7103-3318>

REFERENCES

1. Lu CL, Chang FY, Lang HC, Chen CY, Luo JC, Lee SD. Gender difference on the symptoms, health-seeking behaviour, social impact and sleep quality in irritable bowel syndrome: a Rome II-based survey in an apparent healthy adult Chinese population in Taiwan. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;21:1497-1505.
2. Rey E, Garcia-Alonso MO, Moreno-Ortega M, Alvarez-Sanchez A, Diaz-Rubio M. Determinants of quality of life in irritable bowel syndrome. *J Clin Gastroenterol* 2008;42:1003-1009.
3. Spiegel BM. The burden of IBS: looking at metrics. *Curr Gastroenterol Rep* 2009;11:265-269.
4. Barbara G, De Giorgio R, Stanghellini V, Cremon C, Salvioli B, Corinaldesi R. New pathophysiological mechanisms in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;20 Suppl 2:1-9.
5. Manning AP, Thompson WG, Heaton KW, Morris AF. Towards positive diagnosis of the irritable bowel. *Br Med J* 1978;2:653-654.
6. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006;130:1377-1390.
7. Mearin F, Lacy BE, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, Spiller R. Bowel disorders. *Gastroenterology* 2016;150:1393-1407.e5.
8. American College of Gastroenterology Task Force on Irritable Bowel Syndrome, Brandt LJ, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Schiller LR, Schoenfeld PS, Spiegel BM, Talley NJ, Quigley EM. An evidence-based position statement on the management of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2009;104 Suppl 1:S1-S35.
9. Gorard DA, Libby GW, Farthing MJ. Influence of antidepressants on whole gut and oro-caecal transit times in health and irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 1994; 8:159-166.
10. Heefner JD, Wilder RM, Wilson ID. Irritable colon and depression. *Psychosomatics* 1978;19:540-547.
11. Vahedi H, Merat S, Rashidioon A, Ghoddoosi A, Malekzadeh R. The effect of fluoxetine in patients with pain and constipation-predominant irritable bowel syndrome: a double-blind randomized-controlled study. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;22:381-385.
12. Drouault-Holowacz S, Bieuelet S, Burckel A, Cazaubiel M, Dray X, Marteau P. A double blind randomized controlled trial of a probiotic combination in 100 patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Clin Biol* 2008;32:147-152.
13. Guyonnet D, Chassany O, Ducrotte P, Picard C, Mouret M, Mercier CH, Matuchansky C. Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on the health-related quality of life and symptoms in irritable bowel syndrome in adults in primary care: a multicentre, randomized, double-blind, controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;26:475-486.
14. Hong KS, Kang HW, Im JB, Ji GE, Kim SG, Jung HC, Song IS, Kim JS. Effect of probiotics on symptoms in Korean adults with irritable bowel syndrome. *Gut Liver* 2009;3:101-107.
15. Pimentel M. An evidence-based treatment algorithm for IBS based on a bacterial/SIBO hypothesis: Part 2. *Am J Gastroenterol* 2010;105:1227-1230.
16. Yang J, Lee HR, Low K, Chatterjee S, Pimentel M. Rifaximin versus other antibiotics in the primary treatment and retreatment of bacterial overgrowth in IBS. *Dig Dis Sci* 2008;53:169-174.
17. Ford AC, Talley NJ, Spiegel BM, Foxx-Orenstein AE, Schiller L, Quigley EM, Moayyedi P. Effect of fibre, antispasmodics, and peppermint oil in the treatment of irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008;337: a2313.
18. Bijkerk CJ, de Wit NJ, Muris JW, Whorwell PJ, Knottnerus JA, Hoes AW. Soluble or insoluble fibre in irritable bowel syndrome in primary care? Randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2009;339:b3154.
19. Snook J, Shepherd HA. Bran supplementation in the treatment of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 1994;8:511-514.
20. Gershon MD, Tack J. The serotonin signaling system: from basic understanding to drug development for functional GI disorders. *Gastroenterology* 2007;132:397-414.
21. Ford AC, Brandt LJ, Young C, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Moayyedi P. Efficacy of 5-HT₃ antagonists and 5-HT₄ agonists in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2009;104:1831-1843.
22. Johanson JF, Drossman DA, Panas R, Wahle A, Ueno R. Clinical trial: phase 2 study of lubiprostone for irritable bowel syndrome with constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2008;27: 685-696.
23. Drossman DA, Chey WD, Johanson JF, Fass R, Scott C, Panas R, Ueno R. Clinical trial: lubiprostone in patients with constipation-associated irritable bowel syndrome: results of two randomized, placebo-controlled studies. *Aliment Pharmacol Ther* 2009;29:329-341.
24. Lavo B, Stenstam M, Nielsen AL. Loperamide in treatment of irritable bowel syndrome: a double-blind placebo controlled study. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1987;130:77-80.
25. Hovdenak N. Loperamide treatment of the irritable bowel syndrome. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1987;130:81-84.

26. Efskind PS, Bernklev T, Vatn MH. A double-blind placebo-controlled trial with loperamide in irritable bowel syndrome. *Scand J Gastroenterol* 1996;31:463-468.
27. Cann PA, Read NW, Holdsworth CD, Barends D. Role of loperamide and placebo in management of irritable bowel syndrome (IBS). *Dig Dis Sci* 1984;29:239-247.
28. Chang L, Chey WD, Harris L, Olden K, Surawicz C, Schoenfeld P. Incidence of ischemic colitis and serious complications of constipation among patients using alosetron: systematic review of clinical trials and post-marketing surveillance data. *Am J Gastroenterol* 2006;101:1069-1079.
29. Matsueda K, Harasawa S, Hongo M, Hiwatashi N, Sasaki D. A phase II trial of the novel serotonin type 3 receptor antagonist ramosetron in Japanese male and female patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Digestion* 2008;77:225-235.
30. Lembo AJ, Lacy BE, Zuckerman MJ, Schey R, Dove LS, Andrae DA, Davenport JM, McIntyre G, Lopez R, Turner L, Covington PS. Eluxadoline for irritable bowel syndrome with diarrhea. *N Engl J Med* 2016;374:242-253.

Peer Reviewers' Commentary

본 원고에서는 복통과 배변이상으로 삶의 질을 떨어지게 하는 대표적 소화기 질환인 과민성 장증후군의 치료에 사용할 수 있는 여러 약물들에 관하여 기술하고 있다. 사회의 발전으로 스트레스가 증가하고 서구화된 식생활 등으로 인하여 질환은 증가하고 있고, 여러 연구자들의 노력으로 장내 세균의 역할, 뇌-장관 상호연관성 등 새로운 개념의 병태생리가 알려지고 있으나, 아직 완전한 치료는 어려운 질병이다. 이 원고에서는 새로운 병태생리와 진단기준 등을 소개하고, 현재 사용되고 있는 여러 약물 치료법의 방법과 장단점을 기술하여 환자를 보는 의사들에게 좋은 지침을 제시하고 있다. 이 원고 내용을 참고하여 적절한 치료를 시행한다면 환자의 삶의 질을 향상시키는데 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

[정리: 편집위원회]